

Faculté de sciences appliquées



ELEC2631 Compatibilité électromagnétique et production décentralisée d'électricité

[30h+7.5h exercices] 4 crédits

Ce cours bisannuel est dispensé en 2006-2007, 2008-2009,...

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): Noël Janssens, Alain Robert

Langue d'enseignement : français

Niveau : Deuxième cycle

Objectifs (en termes de compétences)

A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront en mesure de :

- Maîtriser les concepts fondamentaux de la compatibilité électromagnétique (il s'agit de savoir à quels critères doit satisfaire un appareil pour être accepté sur le marché et comment doit être conçue une installation pour bien fonctionner).
- Appréhender la problématique de l'insertion de la production décentralisée dans un réseau électrique, sous l'angle de la technique et de la sécurité

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Voir résumé

Résumé : Contenu et Méthodes

Aspects généraux de la compatibilité électromagnétique:

- sources de perturbations et mécanismes de couplage
- caractérisation des niveaux de perturbation
- niveaux d'émission et d'immunité des équipements

N.B. Cette problématique est très proche de - et recouvre partiellement - celle de la qualité de l'électricité (voir le cours 2595). On ne considère ici que les phénomènes qui ne sont pas abordés dans le cours 2595, soit 1) les phénomènes perturbateurs HF et 2) tous les phénomènes (HF ou BF) "pénétrant" dans les installations sensibles par une autre voie que l'alimentation électrique (entrées/sorties de signaux, connexions de terre, rayonnement).

Aspects électriques de la production décentralisée et compatibilité avec le réseau:

- description des aspects électriques des divers types de production décentralisée (réglage de la puissance, réglage de la tension, fluctuations, etc.) et des interactions entre générateur et réseau électrique;
- examen des problèmes de gestion d'un grand réseau électrique avec une part significative de production décentralisée.

Problématique de la sécurité des personnes et du matériel:

- aspects liés au régime de neutre et aux mises à la terre.
- aspects liés à la production décentralisée;

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Méthodes d'enseignement et d'apprentissage

- Cours théorique privilégiant le dialogue et le transfert d'une expérience professionnelle
- Syllabus mis à jour annuellement
- Exercices en salle

Pré-requis

- Néant

Mode d'évaluation

- Examen oral

Autres crédits de l'activité dans les programmes

ELEC22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électricien	(4 crédits)
ELEC23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électricien	(4 crédits)
ELME22/E	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électro-mécanicien (énergie)	(4 crédits)
ELME23/E	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électro-mécanicien (énergie)	(4 crédits)